Mode d'emploi et d'installation

∆ T Systèmes de régulation à autooptimisation pour les installations thermosolaires

sonja SR-5 / 1D

Régulateur solaire

www. esaa .de

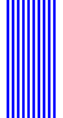
Numéro de brevet européen 0 880 659
Numéro de brevet americain 6.047.696
Numéro de brevet canadien 2,249,018

Pour des Informations supplémentaires :
esaa GmbH, Haldenstraße 42, D-75417 Mühlacker
www.esaa.de
Tel.: +49-(0)7041-84545 Fax.: +49-(0)7041-84546

Table des matières

Description du produit sonja SR-5 / 1D

- sonja SR-5 / 1D est une régulation à microprocesseur.
- sonja SR-5 / 1D règle avec 4 entrées de senseur de température (PT1000) et 3 sorties (2x 230 V, 1x sans potentiel) au maximum.
- 2 sorties au maximum ont un réglage de vitesse.
- La régulation règle les pompes et les valves des installations thérmosolaires dans de différentes conditions.



L'avance technologique de ce régulateur est le procédé de régulation breveté qui calcule automatiquement la différence optimale de températures ΔT entre le capteur solaire et le réservoir pour la marche/arrêt et la régulation de vitesse de la pompe du circuit solaire.



Ce procédé de régulation a abouti à un rendement d'énergie considérable par rapport aux régulateurs conventionnels à 2-points!

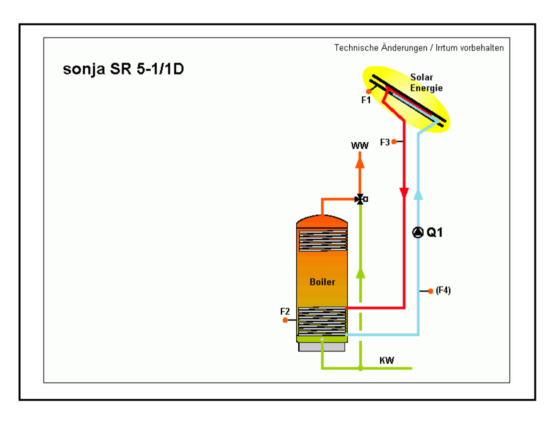
n° de brevet européen. 0 880 659
n° de brevet américain 6.047.696
n° de brevet canadien 2,249,018

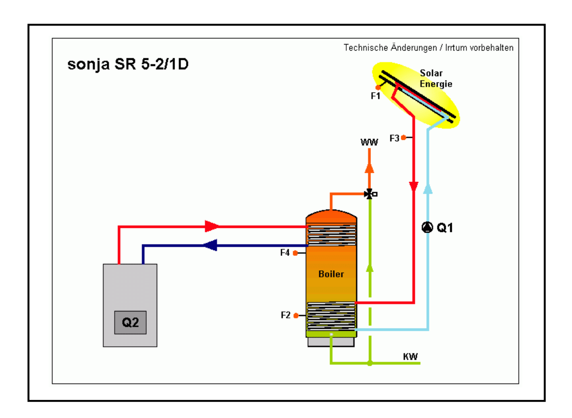
Tout en dépendant des températures du capteur, de la tuyauterie et du réservoir, les pompes seront réglées de sorte que le rendement de chaleur de l'installation solaire augmente essentiellement. La base de ce genre spécial de régulation est la différence de températures qui glisse et s'adapte de soi même, cela est nécessaire pour la marche et l'arrêt des pompes ainsi que pour une régulation de vitesse optimisée (matched-flow).

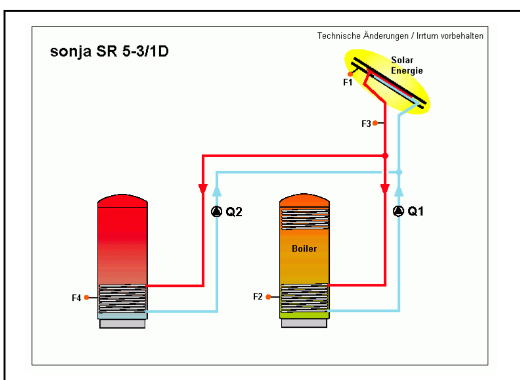
Ce procédé de régulation à autooptimisation augmente essentiellement le rendement de chaleur, surtout les jours avec une formation de nuages changeante, car la perte de chaleur dans la tuyauterie sera en plus diminuée.

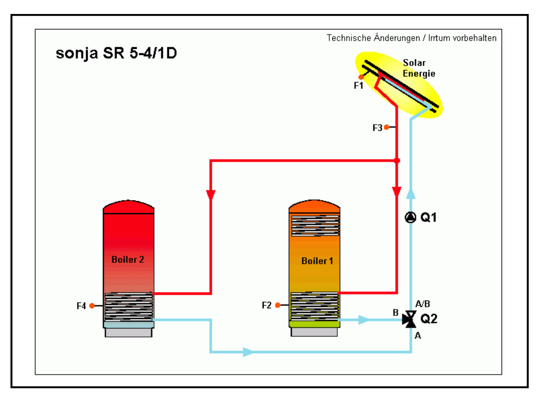
Le rendement de chaleur dans tout le système sera optimisé avec la quantité de chaleur apportée au réservoir.

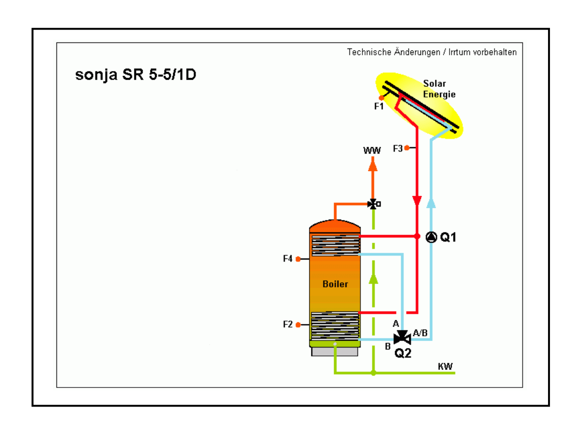
Aperçu des schémas d’ installation sonja SR-5 / 1D

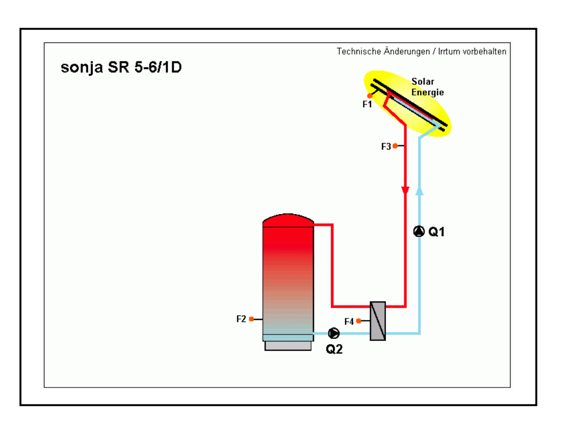


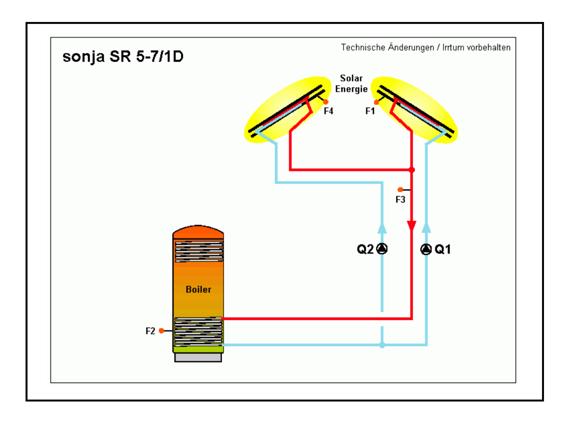


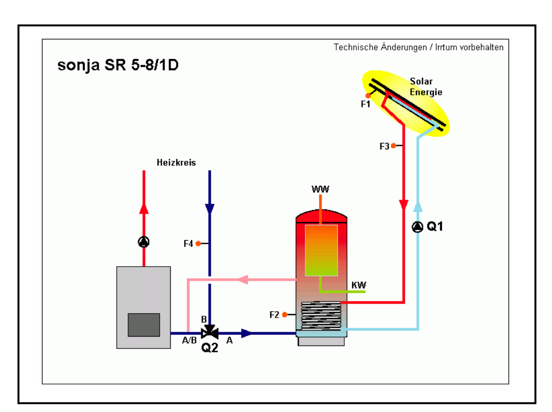










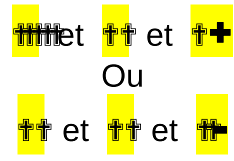


Aperçu de programme, menu à programmer et display

Opération automatique	Programmer	Maintenance	Ajustement senseur
P solaire **0.0 kW**	Volume capteur **5.0 litre**	Pompe 1 (Solid-State-Relais) **0%**	Senseur 1 **57.5°C**
Rendement total **0 kWh**	Tuyauterie (longueur) **10.0 m**	pompe 2 (Solid-State-Relais) **0%**	Senseur 2 **45.5°C**
Effaçage de rendement total **. +**	Diamètre (Aller intérieur) **18 mm**	Relais sortie 3 **ON/OFF**	Senseur 3 **55.0°C**
Température capteur **58°C**	ΔT min (Ajustement fixe) **6°C**	Reset **+**	Senseur 4 **53.0°C**
Température de réservoir en bas **45°C**	ΔT max (Ajustement variable) **20°C**		
Température d'aller solaire **55°C**	ΔT arrêt (Ajustement fixe) **4°C**		
Senseur 4 **65°C**	Pompe **5.0 l/min**		
Été **ON/OFF**	Qmin **30%**		
Vacances **ON/OFF**	Tmax **125°C**		
Déglaciation **ON/OFF**	Réservoir 1 min **60°C**		
TOP charge **ON/OFF**	Réservoir 1 max **95°C**		
Retour **ON/OFF**	Réservoir 2 min **60°C**		
	Réservoir 2 max **95°C**		
	Chauffage ON **55°C**		
Contrôle de senseur	Chauffage OFF **60°C**		
	Retour ON **10°C**		
Contrôle de circuit	Retour OFF **5°C**		
	Calibrage de senseur **+**		

Éléments de service et d'indication

Les boutons, les lampes et l'affichage du texte sur l'appareil servent à ajuster le régulateur.
Les combinaisons de touches



servent à changer le mode d'opération entre ' Automatique', 'Programmation' et 'Maintenance'. Appuyez simultanément sur le bouton - et le bouton et gardez cette position.

Choisissez le mode d'opération avec le bouton ou le bouton . Le mode d'opération choisi sera indiqué par les lampes sur le régulateur.
Le régulateur reprend automatiquement le mode d'opération ‚Automatique' après 15 minutes. En cas de défaut, prière d'éteindre le régulateur (arrêt de tension de réseau).

> **<u>Attention</u>: Dans le mode d'opération ‚maintenance' toutes les fonctions de contrôle et de sécurité sont éteintes!!!**

Lampes de signal (LED)

Lampe de signal	○	**Automatique**	indique le mode d'opération 'Automatique' activé
Lampe de signal	○	**Programmation**	indique le mode d'opération 'Programmation' activé
Lampe de signal	○	**Maintenance**	indique le mode d'opération ‚Maintenance ou opération manuelle' activé **Attention: Dans le mode d'opération ‚Maintenance' toutes les fonctions de contrôle et de sécurité sont éteintes !!!**
Lampe de signal	○	**réseau**	indique la tension de réseau et la fonction du bloc d'alimentation
Lampe de signal	○	**1**	indique que la sortie n° 1 est activée (tension de réseau)
Lampe de signal	○	**2**	pas de fonction
Lampe de signal	○	**3**	indique que la sortie n° 3 est activée (tension de réseau)
Lampe de signal	○	**4**	indique que 'la commutation été' est activée Le clignotement indique que 'la commutation vacances' est activée
Lampe de signal	○	**erreur**	indique une erreur ou une disfonction • circuit coupé ou erreur de senseur • court-circuit de senseur • erreur dans le circuit de pompe solaire /air dans le circuit solaire/surchauffage

Aperçu de programme, schéma d'installation n° 1-8
Mode d'opération 'Automatique'

P solaire 0.0	kW

indique le rendement actuel de la chaleur du circuit solaire (aller solaire/réservoir/retour)

Rendement	0 kWh

indique le rendement solaire total jusqu'à 99.999 kWh
(On doit remettre l'affichage du texte à la main à 0.00KWh)

Effacement de rendement	+

remet le total du rendement accumulé à 0.00 KWh (Interrogation de sécurité oui/non)

Capteur	58°C

- **Schéma 1-6; 8:** indique la température actuelle 'capteur solaire'
- **Schéma 7:** indique la température actuelle 'capteur 1'

Réservoir	45°C

- **Schéma 1:** indique la température actuelle 'réservoir en bas'
- **Schéma 2:** indique la température actuelle 'réservoir en bas'
- **Schéma 3,4:** indique la température actuelle 'réservoir 1 en bas' (réservoir prioritaire)

Aller	55°C

Indique la température actuelle de l'aller solaire (le côté chaud du circuit solaire)

Senseur 4	49°C

- **Schéma 1:** en cas d'installation, senseur 4 indique 'la température du retour solaire' (côté froid)
- **Schéma 2:** indique la température en haut du réservoir et règle le chauffage complémentaire/l'exigence du chauffage complémentaire (sans potentiel).
- **Schéma 3,4:**indique la température de 'l'en bas du réservoir 2' (réservoir d'accumulation)
- **Schéma 5:** indique la température de 'l'en haut du réservoir' et règle la valve (Top-charge)
- **Schéma 6:** indique la température du réservoir d'échangeur de chaleur externe et met la pompe de charge du réservoir Q2/Q3 (qui a un réglage de vitesse) en marche/en arrêt. La pompe est en marche, quand la température du réservoir exigée sera dépassée (charge en haut)
- **Schéma 7:** indique la température actuelle du capteur 2'
- **Schéma 8:** indique la température du retour de circuit de chaleur et règle la commutation

Été	ON/OFF

Quand la 'commutation été' sera activée, le régulateur charge le réservoir jusqu'à ce que la température exigée sera atteinte. Le régulateur change donc en fonction 'protection de capteur/protection de surchauffage'. La pompe de circuit solaire se mettra justement en marche quand la température du capteur exigée sera dépassée.
La lampe de signal n° 4 est allumée.

Vacances	ON/OFF

Quand la commutation 'vacances' sera activée l'installation fonctionne continuellement dans le mode 'protection du capteur/protection de surchauffage'. Quand le capteur sera plus froid que le réservoir, ce dernier (en bas) sera rafraîchi à 35°C grâce au circuit solaire, (le cas échéant, 'le 'chauffage complémentaire' doit être mis en arrêt en été). **La commutation 'vacances' sera indiquée dans l'affichage de texte. La lampe de signal 4 clignote. La commutation 'vacances' doit être mise en marche/arrêt à la main par le client ou l'installateur.**

TOP-charge ON/OFF

Quand 'TOP-charge' est activé, le régulateur charge d'abord la partie supérieure du réservoir jusqu'à la température voulue. Puis le réservoir sera chargé continuellement du bas jusqu'à la température voulue. En cas d'une baisse de température en haut du réservoir, la charge d'en haut sera activée

Déglaciation ON/OFF

Pour dégeler le capteur quand il est couvert de neige, la pompe se mettra en marche pour un certain temps Puis le régulateur revient au mode 'automatique'. Le cas échéant, cette fonction doit être remise en marche quelques minutes plus tard.
Attention: La déglaciation peut seulement commencer quand les températures d'en bas du réservoir sont plus de 35 ! Cela empêche le givrage d'échangeur de chaleur solaire dans le réservoir.

RLA EIN/AUS

Schéma 8: Ici vous pouvez choisir si vous voulez employer l'énergie solaire pour le chauffage interne ou bien seulement pour la préparation d'eau sanitaire. Ce soulèvement du retour réglé permet un rendement solaire plus élevé dans des installations avec un retour de circuit de chauffage ‚froid'. En été, le soulèvement de retour peut être inactivé. pour éviter une circulation de force de gravité dans le circuit de chauffage.

Examen de senseur

Les senseurs de température seront toujours examinés sur un court-circuit ainsi que sur un défaut de câble (sauf senseur 4, Schéma 1). En cas d'une erreur de senseur, la lampe du signal rouge s'allume 'erreur'.

Examen de circuit solaire

Lorsque la température du capteur dépasse 150° C, la pompe de circuit solaire sera inactivée pour diminuer le stress thermique du capteur. Quand la température du capteur baisse moin que 95°C (condensation), l'installation démarre toute seule en mode d'opération automatique.
Examiner d'abord si le schéma d'installation est ajusté!!!■
Le réservoir atteint la température maximale désirée:
Commuter le régulateur en commutation 'été' pour éviter le surchauffage du réservoir. (Ajustement à l'usine: Température du réservoir exigée 65°C; Température maximale du réservoir 85°-95°C)

■ **Capacité de pompage de pompe solaire est trop faible / L'air dans le circuit solaire:**
Laisser désaérer votre installation solaire par votre installateur; Le désaérage s'effectue par une installation froide (température ambiante) par une valve dans le capteur. Un liquide solaire sera injecté par une pompe à main jusqu'à ce que la quantité voulue sera atteinte. (Valeur indicative: 1,5 bar + 1,0 bar/10m hauteur d'installation)
En cas de plusieurs erreurs, examiner la pression d'alimentation dans le vase d'expansion et surtout quand la valve de sécurité s'ouvre.

■ **Capacité de pompage de la pompe du circuit solaire est trop faible / pompe défectueuse:**
demander à votre technicien d'examiner votre installation **froide** (capteur < 95°C), si la pompe peut être mise en marche/ arrêt dans le mode d'opération 'maintenance'. En cas d'un défaut dans une sortie de régulateur (par exemple par un court-circuit) la pompe fonctionne empiriquement, ça veut dire le problème susmentionné .n'apparaît pas.

Aperçu de programme, Schéma d'installation n°. 1
Mode d'opération ‚programmer' (seulement pour d'experts)

Attention: Pour des raisons techniques, Toutes les valeurs ajustables dans ce régulateur seront indiquées dans le mode d'opération ‚programmation' même si elles ne sont pas nécessaires pour la régulation dans le schéma d'installation en question. Seulement les valeurs nécessaires pour cette installation seront considérées.

Paramètre	Valeur	Description
Volume	5.0 l	Indiquer le volume total du fluide dans le capteur (0,5 à 1,0 litre/m² surface du capteur)
Tuyauterie	10.0 m	Indiquer ici la longueur totale d'aller solaire. (du capteur jusqu'au réservoir)
Diamètre	18 mm	Diamètre de la tuyauterie: Indiquer ici le diamètre nominal de la tuyauterie dans le circuit solaire. (par exemple Cu 18/16mm). Le régulateur calcule grâce à cette valeur le volume de remplissage de tuyauterie standard.
∆T	min 6ºC	C'est la différence minimale des températures entre le capteur et le réservoir à laquelle le régulateur met la pompe en marche à condition que l'aller soit chaud. Cette différence de températures est le critère pour contrôler la vitesse de la pompe du circuit solaire. Ajustement recommandé: 6°C - 10°C (croissant avec une longueur croissante de tuyauterie)
∆T	max 20ºC	Cette différence de températures maximale est importante au cas où les températures d'aller solaire sont trop basses ou les températures du réservoir sont trop hausses. Le régulateur n'active pas définitivement la pompe de circuit solaire mais il la pousse à rafraîchir le capteur. Ajustement recommandé: capteur plat: 20°C, capteur à tubes sous vide: 30°C
∆T	arrêt 4ºC	A cause d'ajustement limité, la température du capteur baisse au-dessous de cette valeur malgré une vitesse de pompe minimale. En ce cas la pompe de circuit solaire change d'abord dans le mode de poursuite puis elle s'arrête. Ajustement recommandé:4°C - 8°C (dépendant de la longueur d'aller solaire)
Pompe	5.0 l/min	Indiquer ici la capacité maximale de la pompe du circuit solaire dans **cette** installation. Ajuster dans le mode ‚maintenance' la capacité de la pompe à 100% et marquer la valeur mentionnée dans l'affichage du texte. Cette valeur sert à calculer la capacité solaire et la durée de la poursuite de la pompe. ■ **Dans le Schéma 3:** Indiquer ici la capacité maximale de la pompe 1 dans **cette** installation. Il est possible que la capacité de la pompe 2 pour charger le réservoir d'accumulation soit la même que celle de la pompe 1
Qmin	30%	Indiquer ici la capacité minimale de la pompe. Attention: Ne réduiser pas la capacité de la pompe par une réduction manuelle. La réduction s'effectuera d'une façon électronique dans le régulateur et par le bouton tournant pour sélectionner la pompe (capacité maximale).
Tmax	125°C	Indiquer ici la température maximale du capteur pour la protection contre le surchauffement.

Mode ‚programmer', schéma d'installation n° 1 / page 2

Réservoir 1 min **60°C**	Température exigée du réservoir 1 (Ajustement à l'usine 60°C): Indiquer ici à quelle température du réservoir 1, le régulateur doit changer, en cas de commutation été, en 'protection de capteur/protection de surchauffage.' ■ **Schéma 3; 4:** Après que la température exigée soit atteinte dans le réservoir 1, le réservoir 2 (réservoir d'accumulation) sera chargé. La lampe du signal 3 reste allumée tant que le réservoir 2 est chargé. ■ **Schema 5:** Indiquer ici à quelle température du réservoir 1, le régulateur doit changer, en cas de commutation 'été', en 'protection du capteur/protection de surchauffage.' Quand TOP-charge est en mode d'opération 'automatique' le réservoir sera chargé d'abord en haut jusqu'à l'obtention de la température exigée. Ensuite, la charge du bas du réservoir commence jusqu'à ce que la température maximale du réservoir soit atteinte. ■ **Schéma 6:** Indiquer ici à quelle température du réservoir, le régulateur doit changer, en cas de commutation 'été', en 'protection du capteur'. Le réservoir sera chargé d'**en haut** jusqu'à la température ajustée.
Réservoir 1 max **95°C**	■ **Schéma 3, 4:** Indiquer ici à quelle température, le régulateur doit arrêter la pompe du circuit solaire pour éviter l'échaudure (vapeur en tirant au robinet). Cette température maximale a la priorité supérieure.
Réservoir 2 min **60°C**	Réservoir d'accumulation 2 (Ajustement à l'usine 60°C): ■ **Schéma 3,4:** indiquer ici la température exigée du réservoir 2 (le réservoir d'accumulation). Quand cette température est atteinte, le réservoir 1 sera d'abord chargé jusqu'à ce que la température maximale réglée soit atteinte.
Réservoir 2 max **95°C**	Indiquer ici à quelle température, le régulateur doit inactiver la pompe de circuit solaire même si le réservoir 1 a atteint sa température maximale. La température maximale du réservoir 2 a la plus haute priorité.
Chauffage marche **55°C**	**Seulement schéma 2:** Quand la température du haut du réservoir baisse au-dessous de cette valeur, le régulateur pousse à un chauffage complémentaire extrême grâce à un relais sans potentiel (commutateur/changeur). La Lampe de signal 3 indique l'exigence du chauffage complémentaire.
Chauffage arrêt **60°C**	**Seulement schéma 2:** Quand la température est atteinte en haut du réservoir le chauffage complémentaire sera inactivé.
Soulèvement de retour marche **10ºC**	**Seulement schéma 8:** Quand le 'soulèvement de retour' est activé dans le chauffage (aide du chauffage solaire), la valve de commutation amène le retour au réservoir
Soulèvement de retour arrêt **6ºC**	**Seulement schéma 8:** Le retour du circuit du chauffage sera amené à la chaudière par la dérivation sans passer par le réservoir.

Maintenance (seulement pour experts)

Attention: Dans le mode d'opération maintenance toutes les fonctions de contrôle et sécurité sont inactivées !!!

La tension de 'réseau/tension d'entrée' peut être mise en marche/arrêt à la main.

Pompe 1 **0%**

La vitesse de la pompe de la borne 1 peut être ajustée à la main de 0-100% (Impulsion en largeur/Modulation d'impulsion en fréquence).

Pompe 2 **0%**

Version 1 D : marche (100%) ou arrêt (0%) Commutation de pompe 2 ou bien valve de commutation.

Version 2 D : La vitesse de la pompe de la borne 2 peut être ajustée à la main de 0-100% (Impulsion en largeur /Modulation d'impulsion en fréquence)

Relais **marche/ arrêt**

Le relais sans potentiel (commutateur/changeur) peut être mis en marche/arrêt à la main.

Ajustement à l'usine **+**

Le régulateur peut être remis à l'ajustement à l'usine. Une question de sécurité aura lieu OUI/NON.

<u>Attention</u>: Avant de remettre le régulateur, examiner si le véritable schéma d'installation est ajusté dans le menu de la programmation.

Calibrage de senseur de température (seulement pour d'experts)



Les senseurs sont calibrés à l'usine (valeur standard).
Une correction ultérieure pourra être une exception.

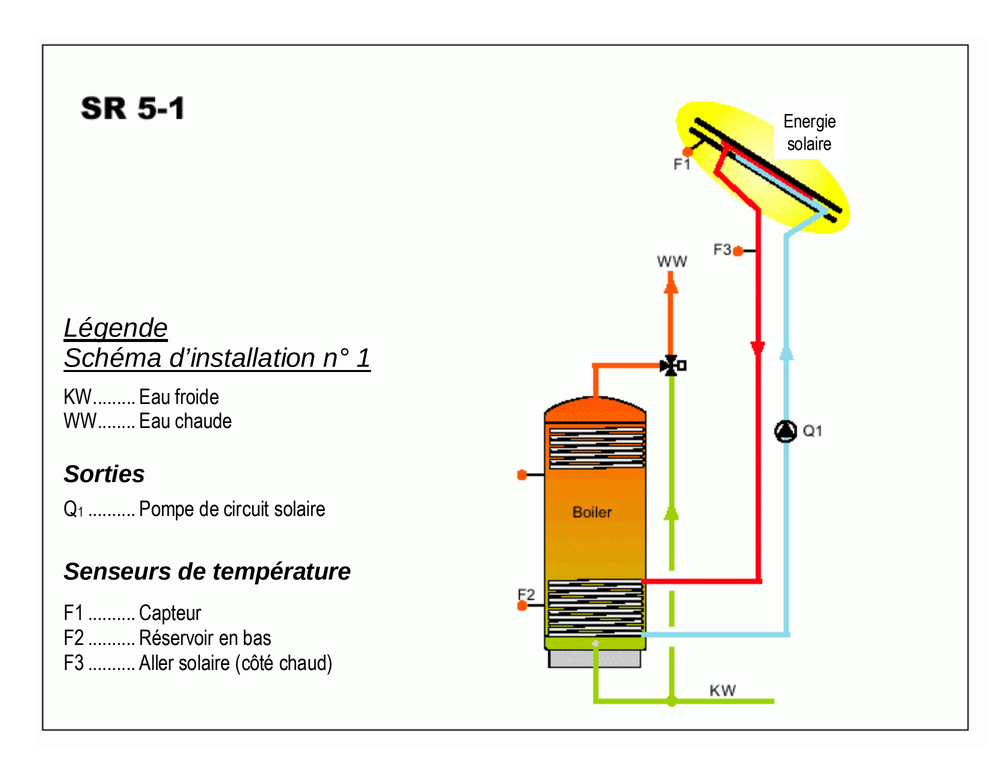
Senseur 1	57.5°C
Senseur 2	45.5°C
Senseur 3	55.0°C
Senseur 4	53.5°C

Partie II

- **Schémas d’installation**
- **Plans de bornes**
- **Schémas de connexions**

Schéma d'installation n° 1

Installation solaire standard : 1 capteur/1 accumulateur de chaleur (Senseur 4 en option.pour l'indication de températures). Retour du circuit solaire (côté froid) pour un meilleur calibrage du rendement de chaleur. Valve optionnelle shut-off dans le circuit solaire.



Plan de bornes, schéma d'installation 1

Senseur de température

1|1	Capteur
2|2	Accumulateur de chaleur en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Retour solaire (côté froid) (optionnel)

Alimentation/Sorties de commutation

L1	Phase tension de réseau - alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6.3 A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6.3 A)
1	Phase pompe de circuit solaire à vitesse réglable
2	sans connexion
3A	sans connexion
3B	sans connexion
3M	sans connexion

Conducteur de protection

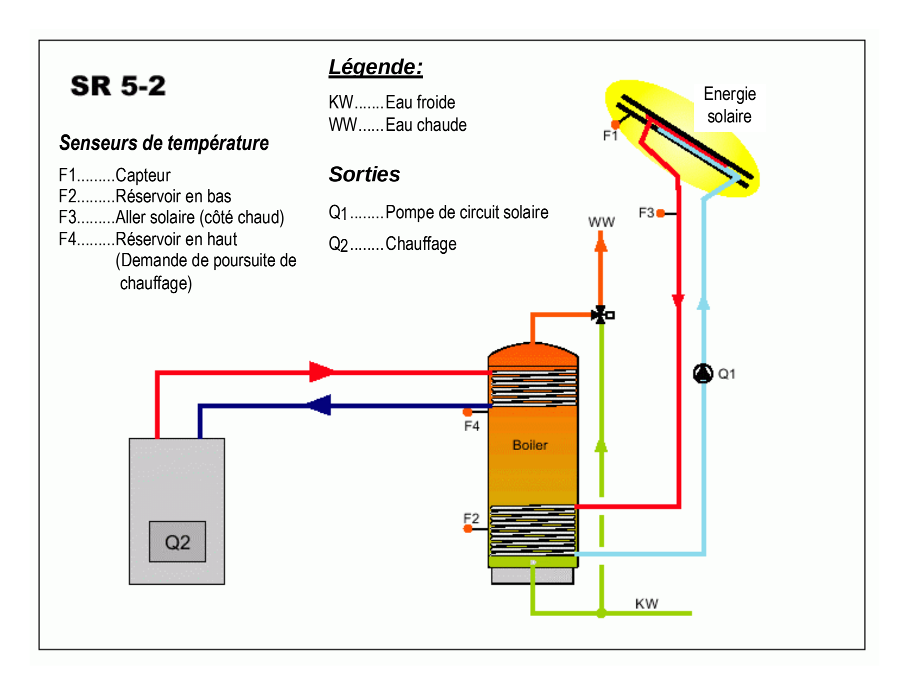
PE	Conducteur de protection (DIN vert/jaune)
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire
PE	sans conducteur de protection
PE	sans conducteur de protection

Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation (DIN bleu)
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire
N	sans conducteur neutre
N	sans conducteur neutre

Schéma d'installation n° 2

Système solaire standard: 1 capteur/ 1 accumulateur de chaleur / Demande de poursuite de chauffage avec tension de réseau ou changeur sans potentiel.



Plan de bornes, schéma d'installation 2

senseur de température

1|1	Capteur
2|2	Accumulateur en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Accumulateur en haut (demande de poursuite de chauffage)

Spannungsversorgung/Schaltausgänge

L1	Phase tension de réseau - alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max 6,3 A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
1	Phase pompe de circuit solaire à vitesse réglable
2	sans connexion
3A	Options de connexion voir schéma de connexions
3B	Options de connexion voir schéma de connexions
3M	Options de connexion voir schéma de connexions

Conducteur de protection

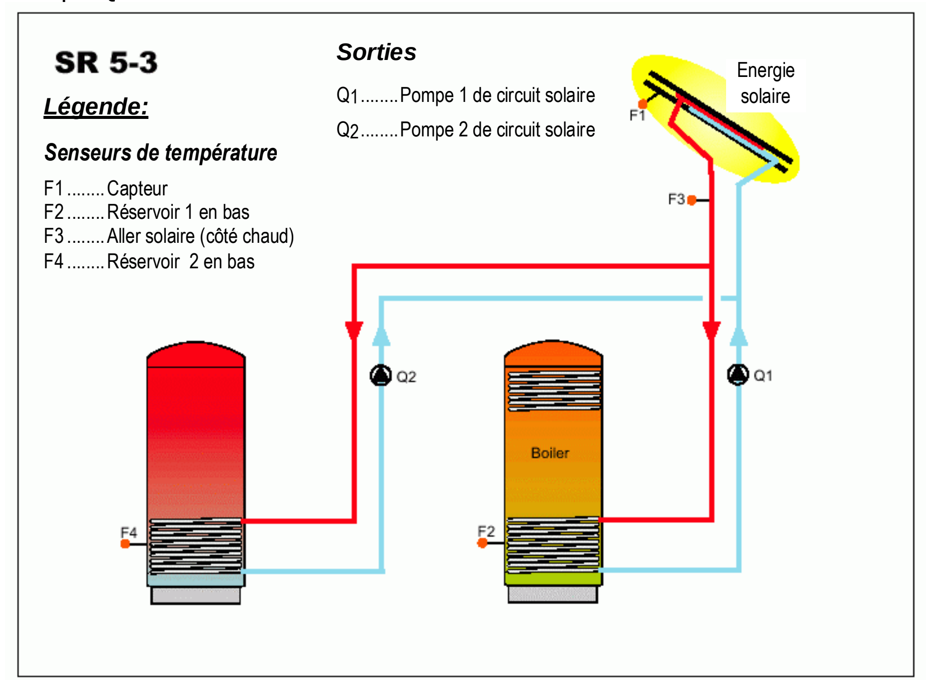
PE	Conducteur de protection alimentation (DIN vert/jaune)
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire
PE	Sans conducteur de protection
PE	Sans conducteur de protection

Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire
N	sans conducteur neutre
N	sans conducteur neutre

Schéma d'installation n° 3

Système solaire: 1 capteur/2 accumulateurs de chaleur/2 pompes de circuit solaire.
Pompe Q1 .... avec réglage de vitesse
Pompe Q2 .... avec commutation marche/arrêt



Plan de bornes, schéma d'installation 3

Senseur de température

1|1	Capteur
2|2	Accumulateur 1 en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Accumulateur 2 en bas

Alimentation / Sorties

L1	Phase tension de réseau - alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max 6,3A)
1	Phase pompe de circuit solaire à vitesse réglable
2	Sans connexion
3A	Phase pompe de circuit solaire 2
3B	Sans connexion
3M	**Faire pontage à fil à LS!**

Conducteur de protection

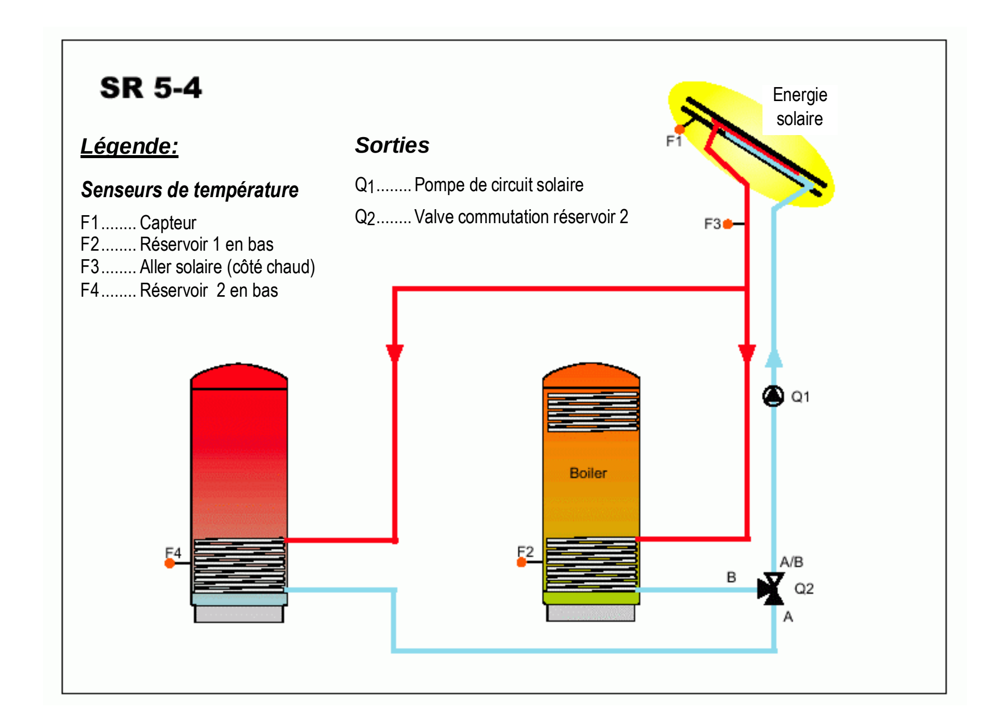
PE	Conducteur de protection alimentation (DIN vert/jaune)
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire 1
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire 2
PE	sans conducteur de protection

Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire1
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire 2
N	sans conducteur neutre

Schéma d'installation n° 4

Système solaire: 1 capteur / 2 accumulateur de chaleur / 1 pompe (Q_1) / 1 valve (Q_2)



Plan de bornes, schéma d'installation 4

Senseur de température

1|1	Capteur
2|2	Accumulateur 1 en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Accumulateur 2 en bas

Alimentation / Sorties

L1	Phase tension de réseau-alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3 A)
1	Phase pompe de circuit solaire à vitesse réglable
2	sans connexion
3A	Phase valve de commutationQ2 (accumulateur 2)
3B	sans connexion
3M	**Faire pontage à fil à LS!**

Conducteur de protection

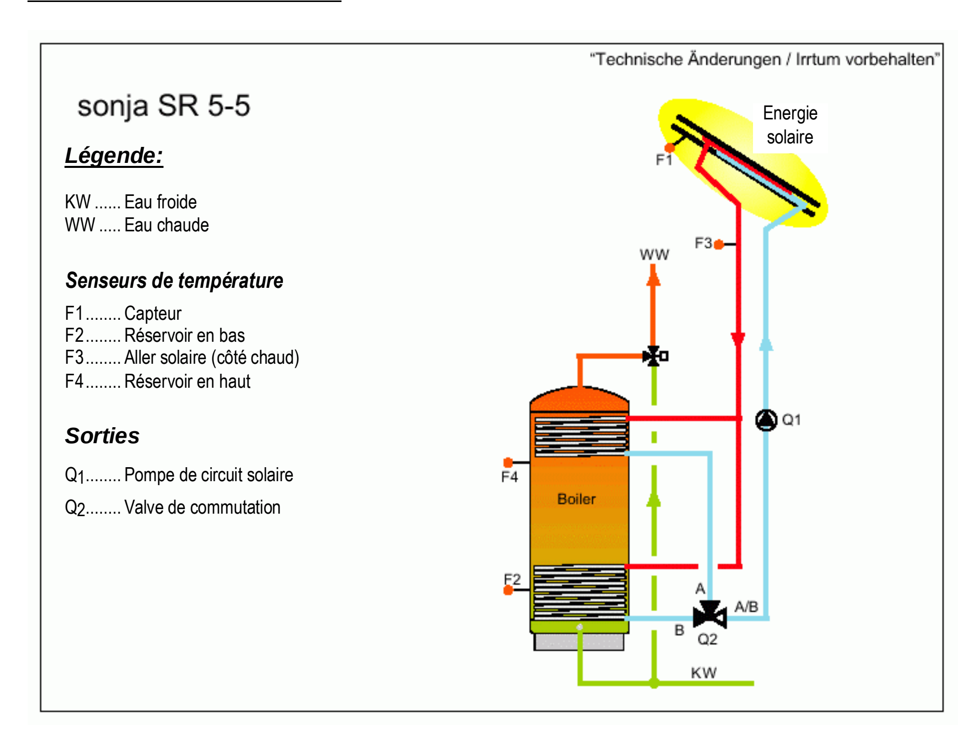
PE	Conducteur de protection alimentation
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire
PE	Conducteur de protection valve de commutation Q2
PE	Sans conducteur de protection

Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire
N	Conducteur neutre valve de commutation Q2
N	Sans conducteur neutre

Schéma d'installation n° 5

Système solaire standard: 1 capteur / 1 accumulateur de chaleur avec TOP-charge pour de grands accumulateurs de chaleur.



Plan de bornes, schéma d'installation 5

Senseur de température

1|1	capteur
2|2	Accumulateur en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Accumulateur en haut

Alimentation / Sorties

L1	Phase tension de réseau alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
1	Phase pompe de circuit solaire à vitesse réglable
2	Sans connexion
3A	Phase valve de commutation (TOP-charge)
3B	Sans connexion
3M	**Faire pontage à fil à LS!**

Conducteur de protection

PE	Conducteur de protection alimentation
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire
PE	Conducteur de protection valve de commutation
PE	Sans conducteur de protection

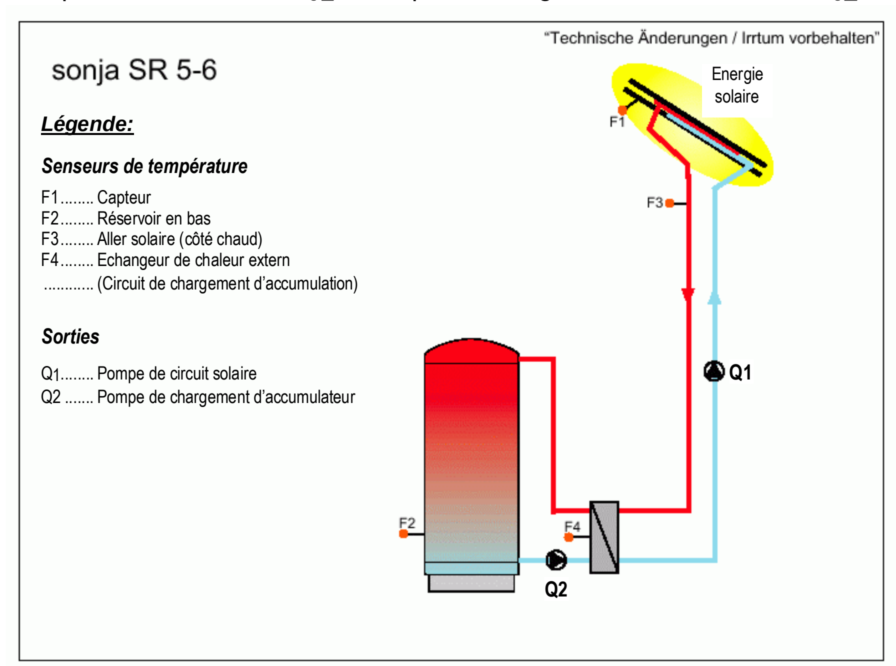
Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire
N	Conducteur neutre valve de commutation
N	Sans conducteur neutre

Schéma d'installation n° 6

Système solaire standard: 1 capteur / 1 accumulateur de chaleur. Chargement d'accumulateur de chaleur avec la température exigée par **l'en haut** grâce à un échangeur de chaleur externe.

Pompe de circuit solaire Q_1 / Pompe de chargement d'accumulateur Q_2



Plan de bornes, schéma d'installation 6

Senseur de température

1|1	Capteur
2|2	Accumulateur en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Échangeur de chaleur externe circuit de charge d'accumulateur

Alimentation / Sorties

L1	Phase tension de réseau alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
1	Phase pompe de circuit solaire à vitesse réglable
2	sans connexion
3A	Phase pompe de charge d'accumulateur
3B	sans connexion
3M	**Faire pontage à fil à LS!**

Conducteur de protection

PE	Conducteur de protection alimentation (DIN vert/jaune)
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire
PE	Conducteur de protection pompe de charge d'accumulateur
PE	Sans conducteur de protection

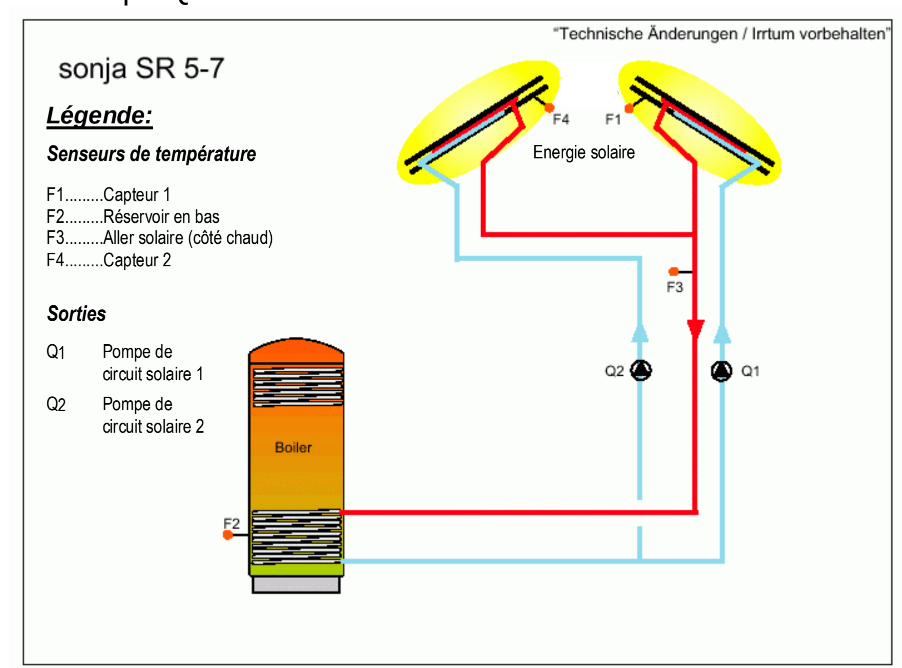
Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire
N	Conducteur neutre pompe de charge d'accumulateur
N	Sans conducteur neutre

Schéma d'installation n° 7

Système solaire : 2 collecteurs (toit est-ouest) / 1 accumulateur / 2 pompes

- Pompe Q1 ...... avec réglage de vitesse
- Pompe Q2 ..... avec commutation marche/arrêt



Plan de bornes, schéma d'installation 7

Senseur de température

1|1	Capteur 1
2|2	Accumulateur en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Capteur 2

Alimentation / Sorties

L1	Phase tension de réseau-alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
1	Phase pompe de circuit solaire 1 à vitesse réglable
2	sans connexion
3A	Phase pompe de circuit solaire 2 (Commutation marche/arrêt)
3B	sans connexion
3M	**Faire pontage à fil à LS!**

Conducteur de protection

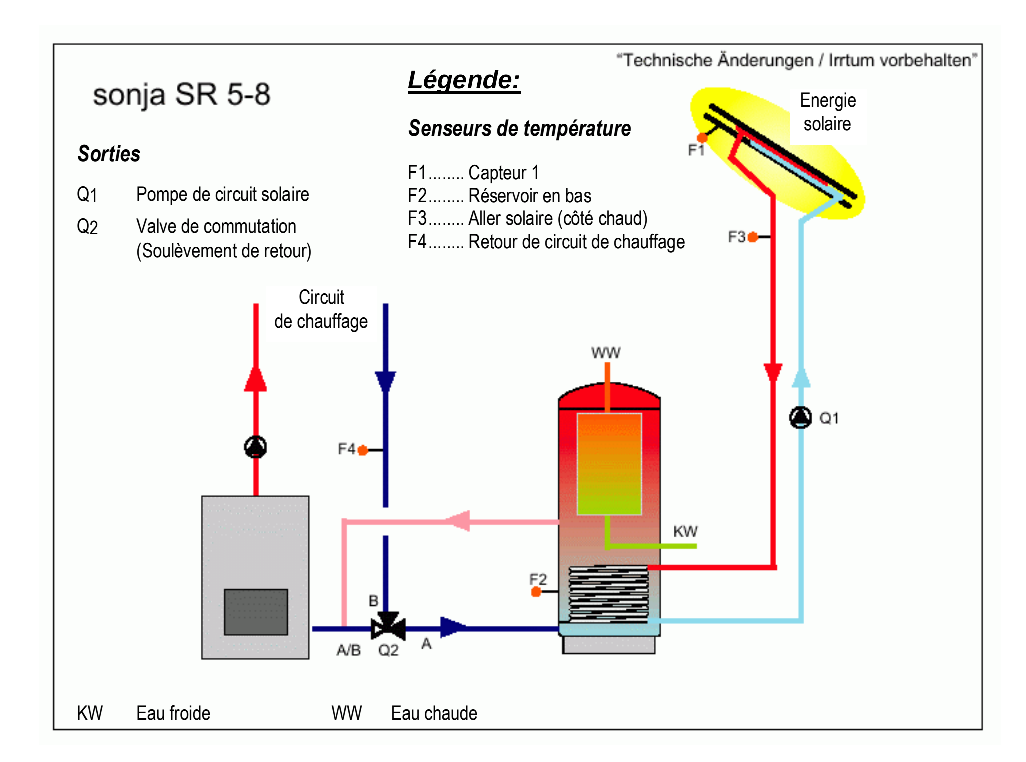
PE	Conducteur de protection alimentation (DIN vert/jaune)
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire 1
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire 2
PE	Sans conducteur de protection

Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire 1
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire 2
N	Sans conducteur neutre

Schéma d'installation n° 8

Système solaire: 1 collecteur / 1 accumulateur avec réglage de circuit de chauffage du soulèvement de retour (RLA) comme soutien de chauffage



Plan de bornes, schéma d'installation 8

Senseur de température

1|1	Capteur 1
2|2	Accumulateur en bas
3|3	Aller solaire (côté chaud)
4|4	Retour de circuit de chauffage (soutien de chauffage)

Alimentation / Sorties

L1	Phase tension de réseau-alimentation
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
LS	Phase tension de réseau (fusible max. 6,3A)
1	Phase de circuit solaire à réglage de vitesse
2	Sans connexion
3A	Phase valve de commutation RLA
3B	Sans connexion
3M	**Faire pontage à fil à LS!**

Conducteur de protection

PE	Conducteur de protection alimentation (DIN vert/jaune)
PE	Conducteur de protection pompe de circuit solaire
PE	Conducteur de protection valve de commutation
PE	Sans conducteur de protection

Conducteur neutre

N	Conducteur neutre d'alimentation
N	Conducteur neutre pompe de circuit solaire
N	Conducteur neutre valve de commutation
N	Sans conducteur neutre

Données techniques

Régulateur	**SR-5 / 1**
Spannungsversorgung	voir l'étiquette sur le transformateur EU 230 V~ CDN/US 110V~ 50-60 Hz
Puissance absorbée	max. 1,5 VA
Fusible	M 6,3 A / 250 V 5x20 mm
Affichage	LCD display illuminé 1x16 signes 9 LED pour montrer le mode d'opération
Section max.du conducteur Alimentation	1,5 mm^2
Section max.du conducteur Sorties	1,5 mm^2
Section max.du conducteur Entrées du senseur	1,5 mm^2
Dimension de la boîte	200 x 120 x 80 mm (longueur x largeur x profoAAndeur)
Matériel de la boîte	ABS/Polystyrol (US-Version)
Protection électr.de la boîte	IP65
Fixation de câble	7 x M15/4-10 sur la boîte
Poids	ca. 700 g
Poids d'envoi, 3 senseurs de température PT1000 inclus	ca. 1.100 g
Température du dépôt/température d'opération	0...40°C / -10...+65°C
Entrées de senseur de température	4 x PT1000 senseur de température
Sorties	1 x SSR / max. 2 A 1 x Commutation 230 V / max. 2 A

Senseur de température	**Valeur de résistance, PT1000**
Température / °C	Résistance/ Ohm
-10	960
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385

Table de service:

Client: Nom: Lieu: Tel.:

Désignation	Ajustement à l'usine	Mise en service	1. Modification	2. Modification
SR-5 / 1	Version	Date	Date	Date
Schéma d'installation	1			
été	Arrêt			
Vacances	Arrêt			
Top-Charge	Arrêt			
RLA	Arrêt			

Volume	5 Litre			
Tuyauterie	10,0m			
Diamètre	18 mm			
ΔT min	6°C			
ΔTmax	20°C			
ΔTarrêt	4°C			
Pompe	5,0 Litre/min			
Qmin	30%			
Tmax	125°C			
Accumulateur 1 min	60°C			
Accumulateur 1 max	95°C			
Accumulateur 2 min	60°C			
Accumulateur 2 max	95°C			
Chauffage marche	55°C			
Chauffage arrêt	60°C			
Retour marche	10°C			
Retour arrêt	5°C			

Notices: